

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Requested Patent: JP7128427

Title: PLACE-NAME INPUT DEVICE

Abstracted Patent: JP7128427

Publication Date: 1995-05-19

Inventor(s): SUGIYAMA SHIGEKI

Applicant(s): FUJIKURA LTD

Application Number: JP19930274586 19931102

Priority Number(s):

IPC Classification: G01S5/14 ; G01C21/00 ; G08G1/0969 ; G09B29/10

Equivalents:

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a place-name input device by which place names such as address, etc., can be inputted in a simplified manner in a portable computer.

CONSTITUTION: A handy terminal 1 has a dictionary in which an area is divided into some blocks with a certain size and the place names within every blocks are recorded. When a GPS (global positioning system) information is supplied from a GPS antenna 4 and GPS receiver 5, the positional information showing present position is obtained based on the supplied information, and in which blocks in the area the position presented by the positional information is included, is found out through calculation. The place names included in the block are retrieved referring to the dictionary and all the place names are displayed on an LCD 2. After any one out of them is specified, it is fetched as an input data.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-128427

(43) 公開日 平成7年(1995)5月19日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 S 5/14		4240-5 J		
G 0 1 C 21/00	Z			
G 0 8 G 1/0969		7531-3 H		
G 0 9 B 29/10	Z			

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平5-274586

(22) 出願日 平成5年(1993)11月2日

(71) 出願人 000005186

株式会社フジクラ

東京都江東区木場1丁目5番1号

(72) 発明者 杉山 茂樹

千葉県佐倉市六崎1440番地 株式会社フジ

クラ佐倉工場内

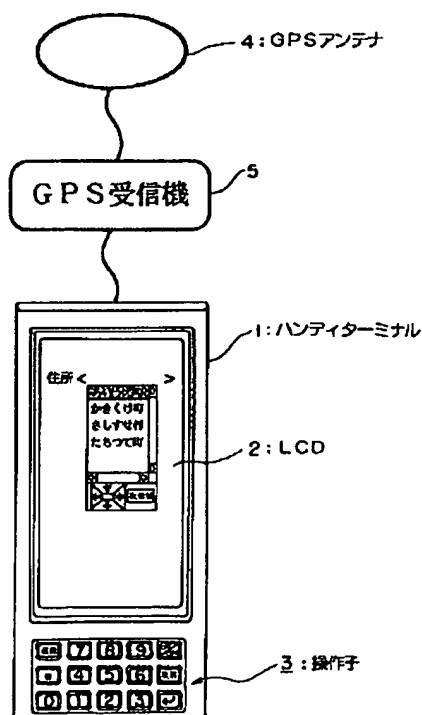
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武

(54) 【発明の名称】 地名入力装置

(57) 【要約】

【目的】 携帯用のコンピュータにおいて、簡略化された方法で住所等の地名の入力を行うことができる地名入力装置を提供する。

【構成】 ハンディターミナル1は、地域を一定の大きさの区画に分割し、それら1つ1つの区画に含まれる地名を記録した辞書を有している。GPSアンテナ4およびGPS受信機5からGPS情報が供給されると、これに基づいて現在位置を示す位置情報を得、この位置情報で表される位置が上記地域におけるいずれの区画にあるかを演算により求める。その区画内に含まれる地名を上記辞書を参照して検索し、その地名を全てLCD2に表示する。このLCD2に表示された地名のうちのいずれかが指定されると、指定された地名を入力データとして取り込む。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 グローバル・ポジショニング・システムを利用して現在の位置を検出し位置情報として出力する位置検出手段と、

前記位置情報の示す位置を含む所定範囲の地域に属する地名を全て表示する表示手段と、

前記表示手段に表示される地名のうちのいずれかを指定する指定手段と、

前記指定手段によって指定された地名を入力データとして取り込む制御手段とを具備することを特徴とする地名入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、携帯可能なコンピュータであるハンディターミナルに用いて好適な地名入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 近年、「ハンディターミナル」と呼ばれる携帯可能なコンピュータが各種実用化されている。この種のコンピュータには、透明タッチパネルが表示されるLCD（液晶表示素子）と、テンキーやファンクションキー等の操作子とが設けられており、携行先でのデータ入力が可能となる。このようなハンディターミナルは、例えば、以下のような分野で使用されている。

A) 工場および変電所等における巡視業務

B) 屋外での作業者の支援

C) 顧客先での受注、入出庫管理等の物流分野

【0003】 上記A) のような場合には、現場で、設備の点検結果および故障情報等の保守情報が入力される。主に「異常の有無」が入力され、異常の「有り」もしくは「無し」が選択されることによりデータの入力が行われる。また、異常がある場合の具体的な状況等は、設備により異常の種類が限定されるため、それら異常の種類がメニュー表示され、いずれかが選択されることによって入力が行われる。また、B) のような場合には、現場での作業時間等の工数管理情報が入力される。この場合は、テンキーによって時間情報が入力され、内部に設けられた時計に基づいてデータの処理が行われる。

【0004】 更に、C) のような場合には、販売した製品の記録等の営業情報、および顧客の氏名および住所等の顧客情報が入力される。この場合は、製品に関するマスタファイル、および顧客に関するマスタファイルが、予めハンディターミナル内に記憶されており、それらに基づいて、販売した製品名、および顧客名が入力されるようになっている。以上のような各データは、例えば、光ファイバ等を介してホストコンピュータへ送られる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記C) のような場合には、新規の顧客に関する情報は、ホストコンピュータに設けられたキーボードにより、かな、およ

びローマ字で入力され漢字変換が行われることによって、マスタファイルに登録されていた。一方、顧客先で新たに契約を行った場合、その場で、「氏名」および「住所」等の情報をハンディターミナルから入力する必要がある。しかしながら、上述したように、ハンディターミナルは携帯端末であり、携帯性を重視するために十分なキーピッチのキーボードが設けられ得ず、「住所」等の地名の入力が非常に困難であるという問題があった。

【0006】 また、郵便番号と地名とを対応させた辞書を設け、該辞書を検索する方法も可能であるが、市もしくは区レベルの入力は可能であっても、より詳細な地名（町名、および村名等）の入力には対応することができない。更に、予めパーソナルコンピュータにより全ての地名を登録しておき、必要な地名を選択してハンディターミナルにコピーし、メニュー表示して選択する方法も考えられるが、この方法には専用のアプリケーションが必要である上に、ハンディターミナルにコピーされていない住所に予定訪問先が変更になった場合等には対応することができない。更に、コピーされた地名が多い場合は、選択するための操作が増えてしまうという問題があった。

【0007】 この発明は、携帯用のコンピュータにおいて、簡略化された方法で住所等の地名の入力を行うことができる地名入力装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 この発明による地名入力装置は、グローバル・ポジショニング・システムを利用して現在の位置を検出し位置情報として出力する位置検出手段と、前記位置情報の示す位置を含む所定範囲の地域に属する地名を全て表示する表示手段と、前記表示手段に表示される地名のうちのいずれかを指定する指定手段と、前記指定手段によって指定された地名を入力データとして取り込む制御手段とを具備することを特徴としている。

【0009】

【作用】 上記構成によれば、位置検出手段により、グローバル・ポジショニング・システムを利用して現在の位置が検出され、位置情報として出力されると、位置情報の示す位置を含む所定範囲の地域に属する地名が、表示手段によって全て表示される。指定手段により、表示手段に表示される地名のうちのいずれかが指定されると、制御手段によって、指定された地名が入力データとして取り込まれる。従って、キーボードによって地名を入力しなくても、表示手段によって表示された地名を指定するだけで、地名を入力することが可能となる。

【0010】

【実施例】 以下、図面を参照して、この発明の一実施例について説明する。図1はこの発明の一実施例による地名入力装置の構成を示す概略図である。この図におい

て、1はハンディターミナルであり、LCD2と、テンキーおよびファンクションキーからなる操作子3とが設けられている。4は自動車用のナビケーション・システム等に用いられるGPS (Global Positioning System: グローバル・ポジショニング・システム) アンテナであり、自動車に固定される。

【0011】5はGPS受信機であり、コネクタによりGPSアンテナ4と、ハンディターミナル1とに接続される。GPS受信機5とハンディターミナル1とは、RS-232C、もしくは専用インタフェースによってデータを受授する。GPS受信機5およびハンディターミナル1は車載され、GPSアンテナ4およびGPS受信機5により、ハンディターミナル1が載置されている車両の現在位置が検出されるようになっている。また、コネクタをはずすことにより、ハンディターミナル1のみを携帯することもできる。

【0012】もしくは、GPSアンテナ4およびGPS受信機5を、ハンディターミナル1と一体化し、そのまま携帯するようにしてもよい。この場合、ハンディターミナル1のみを取り外して携帯することも可能である。

【0013】次に、図2に、ハンディターミナル1の地名入力部を示す。この図に示すように、ハンディターミナル1の地名入力部は、位置情報受信部11と、位置情報/地名変換部12と、辞書13とからなる。位置情報受信部11は、GPS受信機5からGPS情報を受信し、このGPS情報に基づいて現在の位置を示す位置情報Pを発生する。また、位置情報/地名変換部12は、位置情報Pで表される位置を含む地域を演算により求める。そして、辞書13を参照して、その地域にある地名データPNを検索し、それをLCD2に表示する。

【0014】以下、辞書13の具体例を示す。辞書13は、図3(a)および(b)に示すように、辞書13aおよび辞書13bの2つの辞書からなる。ここで示す辞書13aおよび13bは、図4に示すある地域の情報を示している。図4に示す地域は、「あいうえ町」を示す地域AR1、「かきくけ町」を示す地域AR2、「さしすせそ村」を示す地域AR3、および「たちつてと町」を示す地域AR4からなる。

【0015】図5は、図4の地域を一定の大きさの区画に分割した様子を示す図である。この図に示すように、地域全体を、例えば、横方向は「A」、「B」、…、「H」の8個に分割し、縦方向は「1」～「5」に分割する。そして、個々の区画を、横方向の位置と縦方向の位置との組み合わせで表す。図5において、例えば、横方向が「C」であり、かつ、縦方向が「2」である区画は、「C-2」と表される。

【0016】図3(a)に示すように、辞書13aに記されている「B-2」、「B-3」、…、「D-4」とは、上述した図5に示す区画の1つ1つに対応している。また、辞書13aには、それら1つ1つの区画に対

し、各区画内に含まれる地域AR1～AR4の地名(町名、村名)が記録されている。なお、地名を直接記録すると効率が悪いため、例えば「1」、「2」、…等の番号を記録する。この番号は、図3(b)に示すように、辞書13bにおいて、各地名と1:1に対応づけられている。例えば、区画D-3内には地域AR1およびAR2が含まれている。この場合、地域AR1は、「あいうえ町」、地域AR2は「かきくけ町」であり、辞書13bでは、「あいうえ町」は「1」、「かきくけ町」は「2」で表される。従って、辞書13aには、「D-3 1, 2」と記録される。

【0017】このような構成によれば、例えば、位置情報Pで表される位置が区画D-3にあることが求められた場合、この区画に属する「あいうえ町」および「かきくけ町」の地名が、LCD2にメニュー表示される。そして、ユーザは、メニュー表示された地名を選択することにより、入力を行う。

【0018】また、GPSの誤差が原因で、入力すべき地名がメニュー表示されない場合がある。従って、以下のように、この誤差を考慮して地名の表示が行われる。図5に示すように、位置情報Pで表される位置が点PTであるとする。図6に、この点PTが存在する区画D-3を拡大した図を示す。ここで、GPSの誤差をRとし、この誤差Rを半径とする円CRを考える。そして、この円CRが一区画内に納まらない場合、円CRのはみ出した部分が存在する全ての区画を求め、その区画に属する地名を得る処理を行う。

【0019】例えば、図5および図6に示すように、円CRが、区画D-4、E-3、およびE-4にかかっている場合は、区画D-4には地域AR3およびAR4、区画E-3には地域AR1およびAR2、区画E-4には地域AR2およびAR4が含まれることから、「あいうえ町」および「かきくけ町」に加えて、「さしすせ村」および「たちつて町」もメニュー表示の対象となる。この追加された「さしすせ村」および「たちつて町」の2個の地名は、最初から他の2個と共に表示することもできるが、最初は他の2個のみ表示し、「次候補」等のキーにより新たなメニューとして表示することも可能である。

【0020】一方、住民表示と地図上の表示との相違が原因で、入力すべき地名がメニュー表示されない場合もある。従って、位置情報Pが存在する区画(例えば区画「D-3」)に属する地名がメニュー表示された時に、操作子3のいずれかが操作されることにより、この区画に隣接する区画(区画「C-3」、「D-2」、「D-5」、および「E-3」等)に属する地名が別途表示されるようになっている。

【0021】次に、本実施例による地名入力装置の動作について、図7のフローチャートを参照して説明する。まず、アプリケーションプログラムAPから一定時間毎

5

にタイマ割込みが発生すると、位置情報受信部11が以下の処理を行う。ステップSP1において、位置情報受信部11は、GPS受信機5よりGPS情報を受信する。そして、ステップSP2に進み、上記GPS情報に基づいて、現在の位置情報Pを、位置情報/地名変換部12へ供給する。以上の処理が終了すると、位置情報受信部11は、処理が終了した旨をアプリケーションプログラムAPへ知らせる。このように、タイマ割込みが発生する度に、その時点での位置情報Pを位置情報/地名変換部12へ供給する。

【0022】次に、ユーザが住所を入力するための操作を行うと、アプリケーションプログラムAPから、位置情報/地名情報変換部12に対して割込みが発生する。これにより、位置情報/地名情報変換部12は、以下に示す処理を実行する。まず、ステップSP3において、ステップSP2において得られた位置情報Pの示す位置(点PT)が、いずれの区画に存在するかを、演算によって求める。次に、ステップSP4に進み、辞書13を参照して、ステップSP3において得られた区画に関するレコードを検索する。例えば、点PTが区画D-3に存在したとすると、辞書13aにおいて「D-3」のレコードを検索する。この場合、「D-3」のレコードには「1」および「2」が記録されているため、辞書13bを参照して、「あいうえ町」および「かきくけ町」という地名を得る。

【0023】その後、ステップSP5に進み、GPSの誤差を考慮する必要があるか否かを判断する。すなわち、点PTを中心とし、誤差Rを半径とする円CRが、他の区画にかかっているか否かを判断する。この判断結果が「YES」の場合、すなわち、円CRが他の区画にかかる場合は、ステップSP6に進み、それらの区画(例えば、区画D-4、E-3、およびE-4)を決定する。次に、ステップSP7に進み、辞書13を参照して、ステップSP6で得られた区画に関するレコードを検索し、ステップSP4と同様に、対応する地名を得る。そして、ステップSP8に進む。

【0024】一方、ステップSP5における判断結果が「NO」の場合、すなわち、円CRが他の区画にかかっていない場合は、ステップSP8に進む。

【0025】次に、ステップSP8において、対象となる区画に属する地名をLCD2に表示する。例えば、対象となる区画が区画D-3である場合には、LCD2に、「あいうえ町」および「かきくけ町」の地名を表示する。また、GPSの誤差を考慮する必要がある場合で、他の区画、例えば、区画D-4、E-3、およびE-4も対象となる場合には、LCD2に、「さしすせ村」および「たちつて町」を表示する。

【0026】次に、ステップSP9に進み、LCD2に表示している地名のうちのいずれかを、ユーザに選択させる。そして、ステップSP10に進み、地名が決定し

6

たか否かを判断する。この判断結果が「NO」である場合、すなわち、表示されている地名の中に入力すべき地名が存在せず、ユーザが操作子3の所定のキーを操作した場合には、ステップSP11に進む。この場合は、隣接する区画に属する地名を表示する必要がある場合である。例えば、点PTが存在する区画が区画D-3である場合には、区画C-2、C-3、C-4、D-2、D-4、E-2、E-3、およびE-4を新対象区画として決定する。そして、ステップSP8に進み、辞書13を参照することにより上記各区画に関するレコードを検索して、それらに属する地名をLCD2に表示する。

【0027】そして、ステップSP9に進み、再びユーザに選択させる。その後、ステップSP10に進み、地名が決定したか否かを判断する。表示されている地名のうちのいずれかがユーザによって選択された場合、ステップSP10における判断結果は「YES」となり、位置情報/地名情報変換部12の処理を終了する。以上の処理により、ユーザによって選択された地名が、顧客の住所としてハンディターミナル1に入力される。

【0028】なお、図6に示すように、地図を分割する区画1個分の横の長さXおよび縦の長さYは、その地域により最適な長さに決定し、それに基づいて辞書13を作成する。この横の長さXおよび縦の長さYを大きくした場合は、区画の分割数が少なくなり、辞書13aのレコード数は少なくなるが、1区画に属する地名は多くなるため、LCD2にメニュー表示される件数が多くなる。一方、横の長さXおよび縦の長さYの長さを小さくした場合は、辞書13aのレコード数が多くなり、辞書13の容量も大きくなってしまふ。しかしながら、1区画に属する地名は少なくなるため、LCD2にメニュー表示される件数が少なくなり、入力が容易になる。

【0029】また、GPSを使用することができない屋内での入力に関しては、受信可能な屋外で予め位置情報を得て、ファイル等に記録し、屋内では該ファイルから位置情報を得て入力を行うことが可能である。

【0030】以上のように、本実施例によれば、以下のような効果が得られる。

(1) ユーザは、住所を呼び出す操作をワンタッチで行うだけで、かな、もしくはローマ字を入力する必要がない。

(2) 市や区のみでなく、町名、もしくは村名等の情報を入力することも可能である。

(3) 専用のアプリケーションを作成する必要がない。

(4) 辞書13をメモリカードにコピーし、地域別に辞書を管理することができる。そのため、訪問する予定の地域の辞書のみ携帯すればよい。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、グローバル・ポジショニング・システムを利用して現在の位置を検出し位置情報として出力する位置検出手

7

段と、前記位置情報の示す位置を含む所定範囲の地域に属する地名を全て表示する表示手段と、前記表示手段に表示される地名のうちのいずれかを指定する指定手段と、前記指定手段によって指定された地名を入力データとして取り込む制御手段とを設けたので、以下のような効果がある。

(1) キーボードによる地名の入力を行う必要がなくなるため、携帯型端末で簡単に地名を入力することができる。

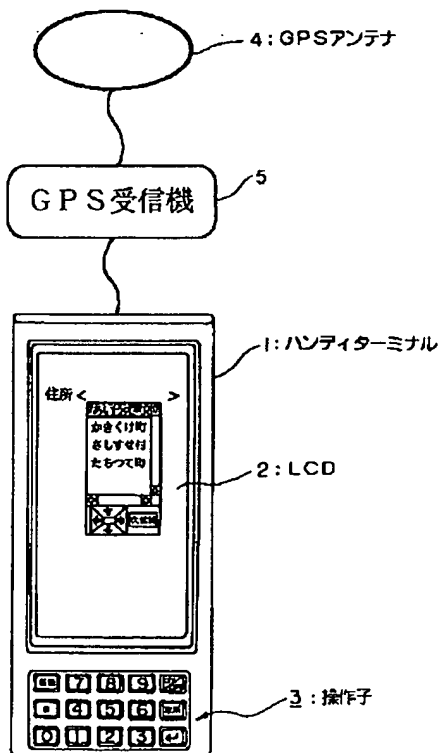
(2) かな漢字変換およびローマ字変換が必要でなくなるため、地名の入力を確実に、かつ迅速に行うことができる。

(3) GPSによって得られる位置情報の示す位置のみでなく、その周辺の地域の地名も表示し、選択させるようにしたので、GPSの誤差が生じる場合、および、住居表示と地図上の表示が異なる場合においても、少ないキー入力で地名を入力することが可能である。

(4) 位置情報と建物の名称との対応をとることができる地域であれば、ビル等の名称等の入力を行うことも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】



8

【図1】 この発明の一実施例による地名入力装置の構成を示す概略図である。

【図2】 同実施例におけるハンディターミナル1の地名入力部を示す概念図である。

【図3】 同実施例におけるハンディターミナル1内部の(a)辞書13aおよび(b)辞書13bを示す図である。

【図4】 ある地域を示す図である。

【図5】 図4に示す地域を一定の区画に分割した様子を示す図である。

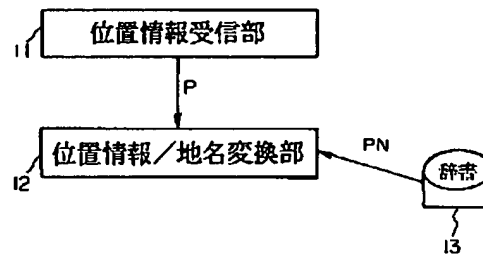
【図6】 図5における区画D-3を拡大した図である。

【図7】 同実施例におけるハンディターミナル1の動作を示すフローチャートである。

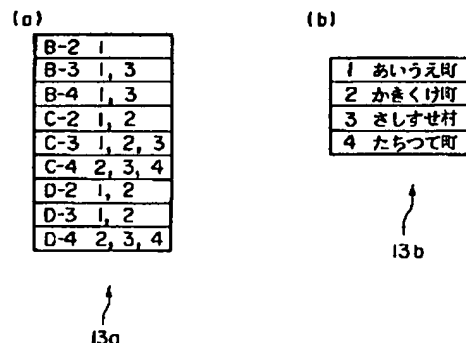
【符号の説明】

1……ハンディターミナル、2……LCD(表示手段)、3……操作子(指定手段)、4……GPSアンテナ(位置検出手段)、5……GPS受信機(位置検出手段)、11……位置情報受信部(位置検出手段)、12……位置情報/地名変換部(制御手段) 13……辞書、

【図2】



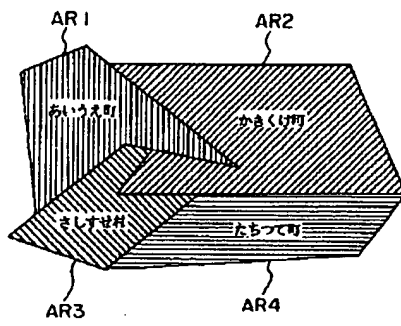
【図3】



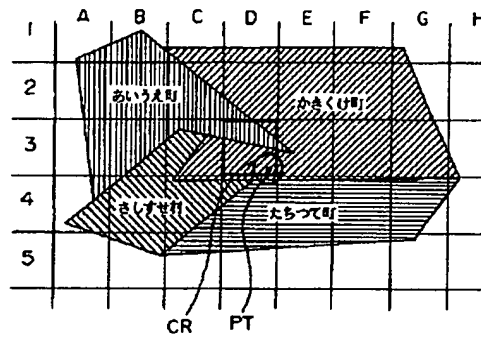
(6)

特開平7-128427

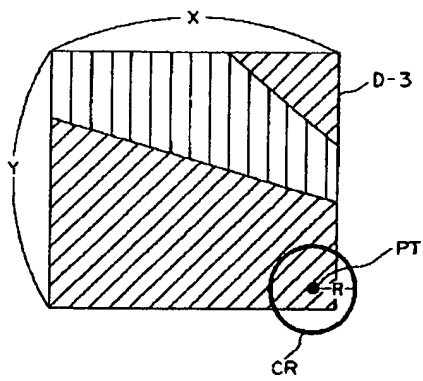
【図4】



【図5】



【図6】



【図7】

